

Docket No.: N3236.0043
(PATENT)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:
Akihito Kubota

Application No.: Not Yet Assigned

Confirmation No.:

Filed: Concurrently Herewith

Art Unit: N/A

For: PORTABLE CELLULAR PHONE
PROVIDED WITH CHARACTER
RECOGNITION FUNCTION, METHOD
AND PROGRAM FOR INCORRECTLY
RECOGNIZED CHARACTER

Examiner: Not Yet Assigned

CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS

MS Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following
prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
Japan	2002-316925	October 31, 2002

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Dated: October 29, 2003

Respectfully submitted,

By 

Mark J. Thronson

Registration No.: 33,082

DICKSTEIN SHAPIRO MORIN &

OSHINSKY LLP

1177 Avenue of the Americas

41st Floor

New York, New York 10036-2714

(212) 835-1400

Attorney for Applicant

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年10月31日
Date of Application:

出願番号 特願2002-316925
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2002-316925]

出願人 埼玉日本電気株式会社
Applicant(s):

2003年 9月26日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫

出証番号 出証特2003-3079453

【書類名】 特許願

【整理番号】 14002158

【提出日】 平成14年10月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06K 9/20

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原 3 0 0 番 1 8 埼玉
 日本電気株式会社内

 【氏名】 久保田 昭仁

【特許出願人】

 【識別番号】 390010179

 【氏名又は名称】 埼玉日本電気株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100088812

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 ▲柳▼川 信

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 030982

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9100916

【プルーフの要否】 要

**【書類名】 明細書**

【発明の名称】 文字認識機能付携帯電話機器及び認識文字の修正方法並びにプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 文字列を取り込む映像取込手段と、取り込んだ映像から文字を認識する文字認識手段とを含む文字認識機能付携帯電話機器であって、

特徴的な文字列の情報が格納される記憶手段を含み、前記文字認識手段はこの文字列の情報をを用いて文字認識を行うことを特徴とする文字認識機能付携帯電話機器。

【請求項 2】 前記文字認識手段は、取り込んだ文字列を誤読または不読した場合に、前記特徴的な文字列の情報をを用いて前記取り込んだ文字列を修正することを特徴とする請求項 1 記載の文字認識機能付携帯電話機器。

【請求項 3】 前記文字認識手段は、取り込んだ文字列を認識する文字認識部と、前記文字認識部で認識した文字コードを前記記憶手段に格納された特徴的な文字列の情報と比較するデータ照合部と、前記データ照合部での照合結果に基づいて文字コードがその特徴的な文字列の形式に合致するように修正するデータ修正部とを含むことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の文字認識機能付携帯電話機器。

【請求項 4】 前記特徴的な文字列の情報には少なくとも URL、電話番号、メールアドレスのいずれかの情報が含まれることを特徴とする請求項 1 から 3 いずれかに記載の文字認識機能付携帯電話機器。

【請求項 5】 文字認識機能付携帯電話機器において認識した文字の修正を行う認識文字の修正方法であって、

取り込んだ文字列を誤読または不読した場合に、特徴的な文字列の情報をを用いて前記取り込んだ文字列を修正するデータ修正ステップを含むことを特徴とする認識文字の修正方法。

【請求項 6】 前記データ修正ステップは、文字列を取り込む第 1 ステップと、取り込んだ文字列を認識する第 2 ステップと、前記第 2 ステップで認識した

文字コードを前記特徴的な文字列の情報と比較する第 3 ステップと、前記第 3 ステップでの照合結果に基づいて文字コードがその特徴的な文字列の形式に合致するように修正する第 4 ステップと、前記第 4 ステップで処理後の情報を表示する第 5 ステップとを含むことを特徴とする請求項 5 記載の認識文字の修正方法。

【請求項 7】 前記特徴的な文字列の情報には少なくとも URL、電話番号、メールアドレスのいずれかの情報が含まれることを特徴とする請求項 5 または 6 記載の認識文字の修正方法。

【請求項 8】 文字認識機能付携帯電話機器において認識した文字の修正をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、

取り込んだ文字列を誤読または不読した場合に、特徴的な文字列の情報を用いて前記取り込んだ文字列を修正するデータ修正ステップを含むことを特徴とするプログラム。

【請求項 9】 前記データ修正ステップは、文字列を取り込む第 1 ステップと、取り込んだ文字列を認識する第 2 ステップと、前記第 2 ステップで認識した文字コードを前記特徴的な文字列の情報と比較する第 3 ステップと、前記第 3 ステップでの照合結果に基づいて文字コードがその特徴的な文字列の形式に合致するように修正する第 4 ステップと、前記第 4 ステップで処理後の情報を表示する第 5 ステップとを含むことを特徴とする請求項 8 記載のプログラム。

【請求項 10】 前記特徴的な文字列の情報には少なくとも URL、電話番号、メールアドレスのいずれかの情報が含まれることを特徴とする請求項 8 または 9 記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】


【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、文字認識機能付携帯電話機器及び認識文字の修正方法並びにプログラムに関し、特に光学式文字認識機能付携帯電話機器において誤読または不読と判断された文字の修正方法の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】



従来の光学式文字認識装置は、映像取込部（スキャナ）により媒体上の文字が読み取られ、読み取られた画像データは文字認識部に送られ、ここで1文字1文字の画像が認識される。そして、認識された結果は表示装置に出力される。以上のように動作が行われるが、文字認識部による認識の結果、誤読または不読と判断された場合は、オペレータがキーボードにより誤読文字あるいは不読文字を削除し、新たに文字を入力しなければならない。その修正方法としては、キーボードより仮名漢字変換で入力する方法や、候補文字や候補単語を表示して入力する。しかし、現在の認識技術ではまだ誤読あるいは不読される文字は多く、その度に誤読文字あるいは不読文字の削除及び再入力を行わなければならない。

【0 0 0 3】

一方、認識したデータを修正する技術の一例が特許文献1および2に開示されている。

【0 0 0 4】

特許文献1開示の技術は、小切手等の文書上のバーコード文字の認識に関するもので、文字形状情報（テンプレートパターン）を使用してバーコード文字を認識するというものである。

【0 0 0 5】

また、特許文献2開示の技術は、帳票データの修正に関するもので、帳票データに対応した修正処理パターンを適用して帳票データを修正するというものである。

【0 0 0 6】

しかし、特許文献1および2開示の技術は特徴的な文字列の情報をテンプレートパターン（特許文献1）あるいは修正処理パターン（特許文献2）として利用するものではないため、本発明とは構成、作用、効果のいずれもが全く相違する。

【0 0 0 7】

【特許文献1】

特開平05-250515号公報（図1）

【0 0 0 8】

【特許文献 2】

特開平 0 9 - 0 1 6 6 8 7 号公報 (図 1)

【0 0 0 9】**【発明が解決しようとする課題】**

上記従来の光学式文字認識装置においては、誤読または不読と判断された場合、誤読あるいは不読した文字をいちいち削除し、その後改めて入力し直さなければならないため、文字修正に時間を要するという問題があった。

【0 0 1 0】

そこで、本発明の目的は文字読み取りの際の誤読または不読率の低減が可能な光学式文字認識装置、特に光学式文字認識機能付携帯電話機器及び認識文字の修正方法並びにプログラムを提供することにある。

【0 0 1 1】**【課題を解決するための手段】**

本発明による文字認識機能付携帯電話機器は、文字列を取り込む映像取込手段と、取り込んだ映像から文字を認識する文字認識手段とを含む文字認識機能付携帯電話機器であって、その携帯電話は特徴的な文字列の情報が格納される記憶手段を含み、前記文字認識手段はこの文字列の情報をを用いて文字認識を行うことを特徴とする。

【0 0 1 2】

また、本発明による認識文字の修正方法は、文字認識機能付携帯電話機器において認識した文字の修正を行う認識文字の修正方法であって、その修正方法は取り込んだ文字列を誤読または不読した場合に、特徴的な文字列の情報をを用いて前記取り込んだ文字列を修正するデータ修正ステップを含むことを特徴とする。

【0 0 1 3】

さらに、本発明によるプログラムは、文字認識機能付携帯電話機器において認識した文字の修正をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、そのプログラムは取り込んだ文字列を誤読または不読した場合に、特徴的な文字列の情報をを用いて前記取り込んだ文字列を修正するデータ修正ステップを含むことを特徴とする。

【0014】

すなわち、本発明によれば、取り込んだ文字列と特徴的な文字列の情報とを比較し、比較結果に基づいて取り込んだ文字列を修正する手段を含むため、文字読み取りの際の誤読または不読率の低減が可能となる。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について添付図面を参照しながら説明する。まず、第1の実施の形態について説明する。図1は本発明に係る光学式文字認識機能付携帯電話機器の第1の実施の形態の構成図である。同図を参照すると、光学式文字認識機能付携帯電話機器は、操作部11と、表示部12と、表示制御部13と、制御部（CPU：central processing unit）14と、カメラ部15と、無線部16と、文字認識部17と、文字列情報用メモリ18と、ピクチャメモ用メモリ19と、アルバム用メモリ20と、待受用メモリ21と、作業用メモリ22と、ROM23と、バス24とを含んで構成される。

【0016】

操作部11は各種の操作キーが配列されたキー操作部であり、表示部12は例えばLCD（液晶表示）からなり、表示制御部13は表示部12を制御する。制御部14はCPUであり、バス24を介して各部を制御する。カメラ15は外部の映像、特に本発明の対象となる文字列の情報を含む映像を撮影する。無線部16は図示せぬ基地局との間の無線通信を行う。文字認識部17はカメラ15で撮影した文字を認識する。文字列情報用メモリ18は後述する文字列情報が格納されるメモリである。ピクチャメモ用メモリ19はカメラ15による撮影画像をメモ代わりに登録しておくときに用いられるメモリ、アルバム用メモリ20はカメラ15による撮影画像をアルバム用として保存するためのメモリ、待受用メモリ21は待受画面用のメモリ、作業用メモリ22はCPU14の処理において用いられるワークメモリ、ROM23はCPU14を動作させるためのプログラムを格納した読出し専用のメモリである。これら各部位（表示部12を除く）はバス24を介して相互接続されている。

【0017】

前述したように、本携帯電話機器はカメラ部 1 5 を有しており、このカメラ部 1 5 を介して外部の映像を撮影し保存する機能を有しているが、本発明の特徴はカメラ部 1 5 を介して文字列の情報を撮影し、その文字を認識する機能及びデータを修正する機能にある。そこで、以下の説明はこれら文字認識及びデータ修正について行い、他の機能の説明は省略する。

【0 0 1 8】

なお、本実施形態では映像の取り込みにカメラ 1 5 を用いたが、文字列の情報の取り込みに関しては O C R (optical character reader) 等の取込装置を別途設けることも可能である。

【0 0 1 9】

図 2 は第 1 の実施の形態における文字認識及びデータ修正の処理の流れを示す模式図である。同図において、文字列 1 は読み取り対象である文字列を示す。

【0 0 2 0】

同図を参照すると、映像取込部 2 は文字列 1 をデジタル化し、画像データとして文字認識部 3 に送る。文字認識部 3 は画像データから文字認識を行い、文字コードをデータ照合部 4 に出力する。データ照合部 4 は送られてきた文字コードとメモリ 7 に格納された情報とを比較する。データ修正部 5 はデータ照合部 4 からの情報に応じてデータの修正を行う。表示部 6 はデータ修正部 5 から送られた情報を表示する。制御部 8 は映像取込部 2、文字認識部 3、データ照合部 4、データ修正部 5 および表示部 6 を制御する。入力部 9 はキーボードまたはボタンの形状を取り、手動での修正や選択を行う。記録媒体 1 0 には後述するプログラムが格納される。

【0 0 2 1】

なお、図 2 の文字認識部 3 と、データ照合部 4 と、データ修正部 5 とにより図 1 の文字認識 1 7 が構成される。また、図 2 の映像取込部 2、表示部 6、メモリ 7、制御部 8、入力部 9 及び記録媒体 1 0 は、図 1 のカメラ 1 5、表示部 1 2、文字列情報用メモリ 1 8、制御部 1 4、操作部 1 1 及び R O M 2 3 に夫々相当する。

【0 0 2 2】

次に、メモリ 7 に格納された情報について説明する。図 3 はメモリ 7 に格納される情報の一例を示す図である。同図に示されるようにメモリ 7 には特徴的な文字列の情報が格納されている。たとえば、特徴的な文字列の情報が U R L (uniform resource locator) の場合は、一例として、

h t t p : / / a a a . b b b . c c c . d d . j p /
が格納される。

【 0 0 2 3 】

また、特徴的な文字列の情報が電話番号の場合は、一例として、

a a a (b b b) c c c c
あるいは、
d d d - e e e e - f f f f
が格納される。

【 0 0 2 4 】

また、特徴的な文字列の情報がメールアドレスの場合は、一例として、

a a a a a a @ b b b b . c c c . d d . j p
が格納される。

【 0 0 2 5 】

なお、特徴的な文字列の情報は上記に限定されるものではなく、他の特徴的な文字列、たとえばクレジットカードの番号、自動車のナンバープレートの番号、自動車免許証の番号、パスポートの番号等の個人情報も含まれる。

【 0 0 2 6 】

すなわち、データ照合部 4 にて入力された文字コードが上記いずれかの特徴的な文字列に該当すると判断された場合、データ修正部 5 はその文字コードをその特徴的な文字列の形式に合致するように修正する。

【 0 0 2 7 】

なお、図 2 の文字認識部 3、データ照合部 4 及びデータ修正部 5 はソフトウェアで構成することが可能である。

【 0 0 2 8 】

次に、第 2 の実施の形態について説明する。第 2 の実施の形態は認識文字の修

正方法に関するものである。図 4 は本発明に係る光学式文字認識機能付携帯電話機器の動作の一例を示すフローチャートである。なお、光学式文字認識機能付携帯電話機器の構成は図 1 及び図 2 に示すものと同様である。

【0 0 2 9】

図 4 を参照すると、まず映像取込部 2 において文字列 1 が取り込まれ (S 1)、その文字列 1 がデジタル化される (S 2)。次に、そのデジタル化された文字列 1 は文字認識部 3 に入力され、文字認識が実行される (S 3)。文字認識部 3 において認識が可能と判断されると (S 4 にて「可能」の場合)、認識された文字コードが表示部 6 に入力され、文字が表示される (S 7)。

【0 0 3 0】

一方、文字認識部 3 にて認識が不可 (誤読または不読) と判断された場合 (S 4 にて「不可」の場合)、その文字コードはデータ照合部 4 に送られる。データ照合部 4 はメモリ 7 に格納された特徴的な文字列の情報を参照し、その文字コードが特徴的な文字列に該当するか否かを判断する (S 5)。

【0 0 3 1】

次に、その判断の方法について説明する。たとえば、文字列 1 から「h t t p」あるいは「: / /」の文字列を読み取った場合は、その文字列 1 は URL と判断する。また、1 0 桁または 1 1 桁の数字列を読み取った場合は、その文字列 1 は電話番号と判断する。また、数字列の間に () (括弧) または - (ハイフン) を含む場合も同様に電話番号と判断する。また、@ を含む、または「. j p」で終わる文字列 1 を読み取った場合は、その文字列 1 はメールアドレスと判断する。

【0 0 3 2】

図 4 のフローチャートに戻り、データ照合部 4 にて文字コードが特徴的な文字列に該当すると判断された場合 (S 5 にて「する」の場合)、データ修正部 5 にてその文字コードがその特徴的な文字列の形式に合致するように修正される (S 6)。そして、修正された文字コードが表示部 6 に表示される (S 7)。

【0 0 3 3】

一方、データ照合部 4 にて文字コードが特徴的な文字列に該当しないと判断された場合 (S 5 にて「しない」の場合)、データ修正部 5 は誤読または不読文字

をそのまま出力するか、あるいはその誤読または不読文字の前後に特定のマーク（符号）を付加して出力する（S 8）。そして、未修正の文字コードが表示部 6 に表示される（S 7）。なお、誤読または不読文字の前後に特定のマーク（符号）を付加して出力した場合、オペレータが文字の修正を行う場合に、誤読または不読文字を容易に検出することができる。

【0 0 3 4】

次に、第 3 の実施の形態について説明する。第 3 の実施の形態は認識文字の修正方法のプログラムに関するものである。前述したように、本発明に係る光学式文字認識機能付携帯電話機器は記録媒体 1 0 を含んでいる（図 2 参照）。この記録媒体 1 0 には図 4 にフローチャートで示す認識文字の修正方法のプログラムが格納されている。制御部 8 は記録媒体 1 0 よりこのプログラムを読み出し、そのプログラムにしたがって映像取込部 2、文字認識部 3、データ照合部 4、データ修正部 5 および表示部 6 を制御する。その制御の内容については第 2 の実施の形態で説明したのでここでの説明は省略する。

【0 0 3 5】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、取り込んだ文字列と特徴的な文字列の情報とを比較し、比較結果に基づいて取り込んだ文字列を修正する手段を含むため、文字読み取りの際の誤読または不読率の低減が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る光学式文字認識機能付携帯電話機器の第 1 の実施の形態の構成図である。

【図 2】

第 1 の実施の形態における文字認識及びデータ修正の処理の流れを示す模式図である。

【図 3】

メモリ 7 に格納される情報の一例を示す図である。

【図 4】

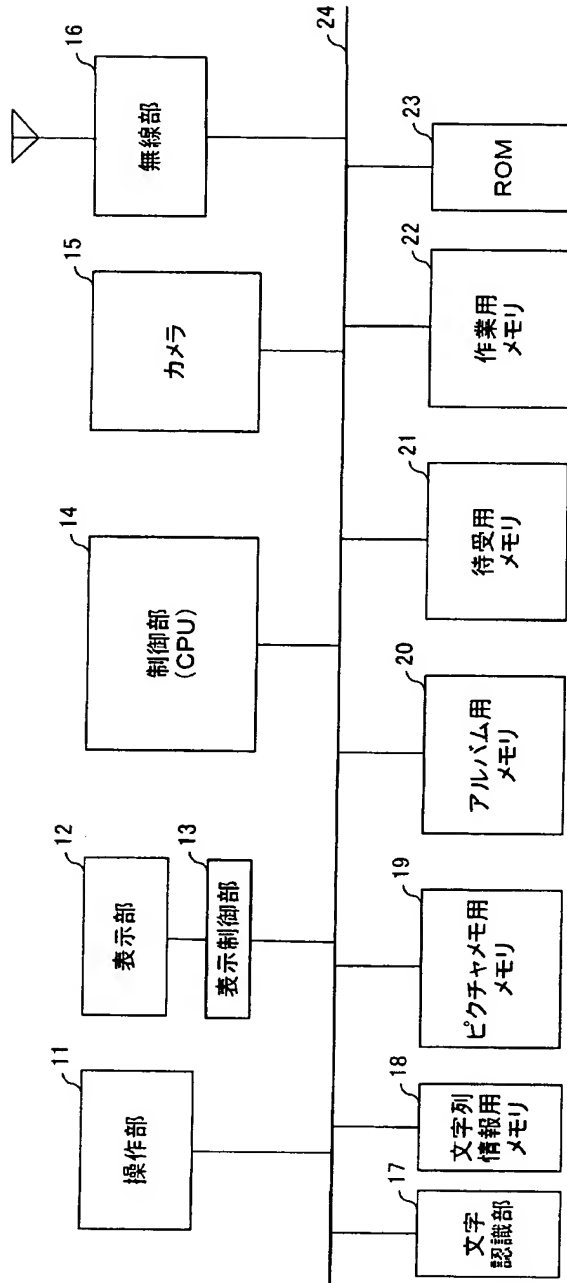
本発明に係る光学式文字認識機能付携帯電話機器の動作の一例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

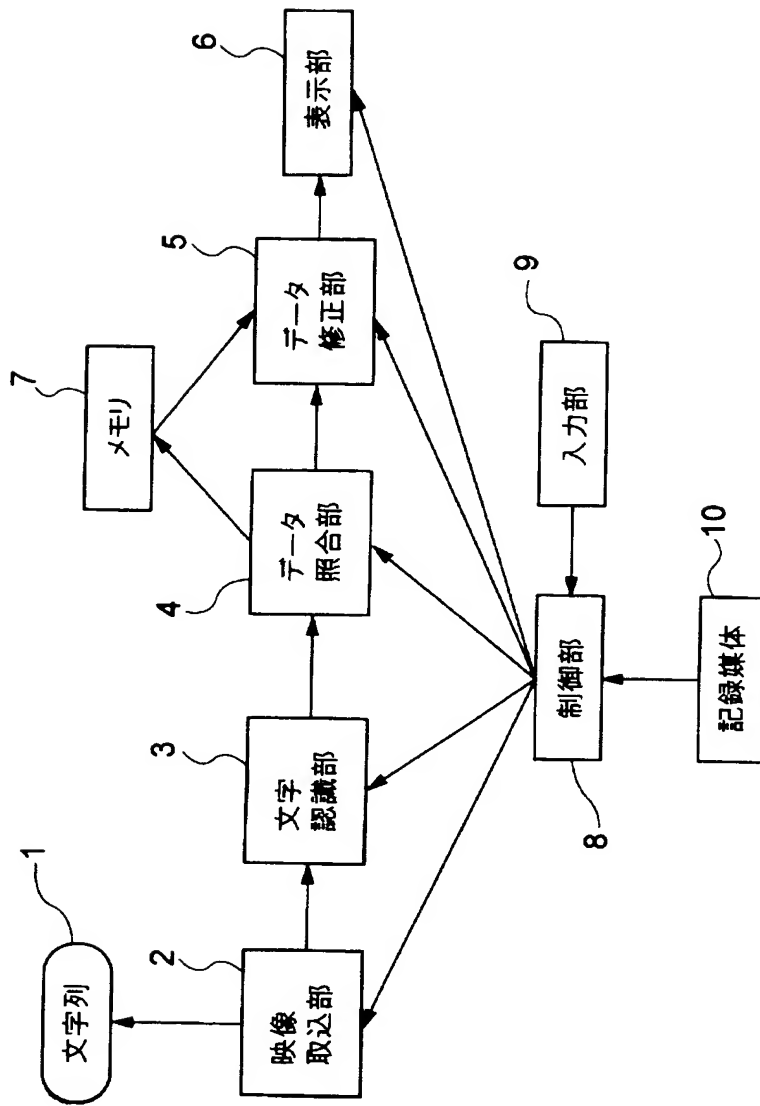
- 1 文字列
- 2 映像取込部
- 3 文字認識部
- 4 データ照合部
- 5 データ修正部
- 6 表示部
- 7 メモリ
- 8 制御部
- 9 入力部
- 10 記録媒体
- 11 操作部
- 12 表示部
- 13 表示制御部
- 14 制御部
- 15 カメラ部
- 16 無線部
- 17 文字認識部
- 18 文字列情報用メモリ
- 19 ピクチャメモ用メモリ
- 20 アルバム用メモリ
- 21 待受用メモリ
- 22 作業用メモリ
- 23 ROM
- 24 バス

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【図 3】

特徴的な文字列の例

(1) URLの場合

(例) `http://aaa.bbb.ccc.dd.jp/`

(2) 電話番号の場合

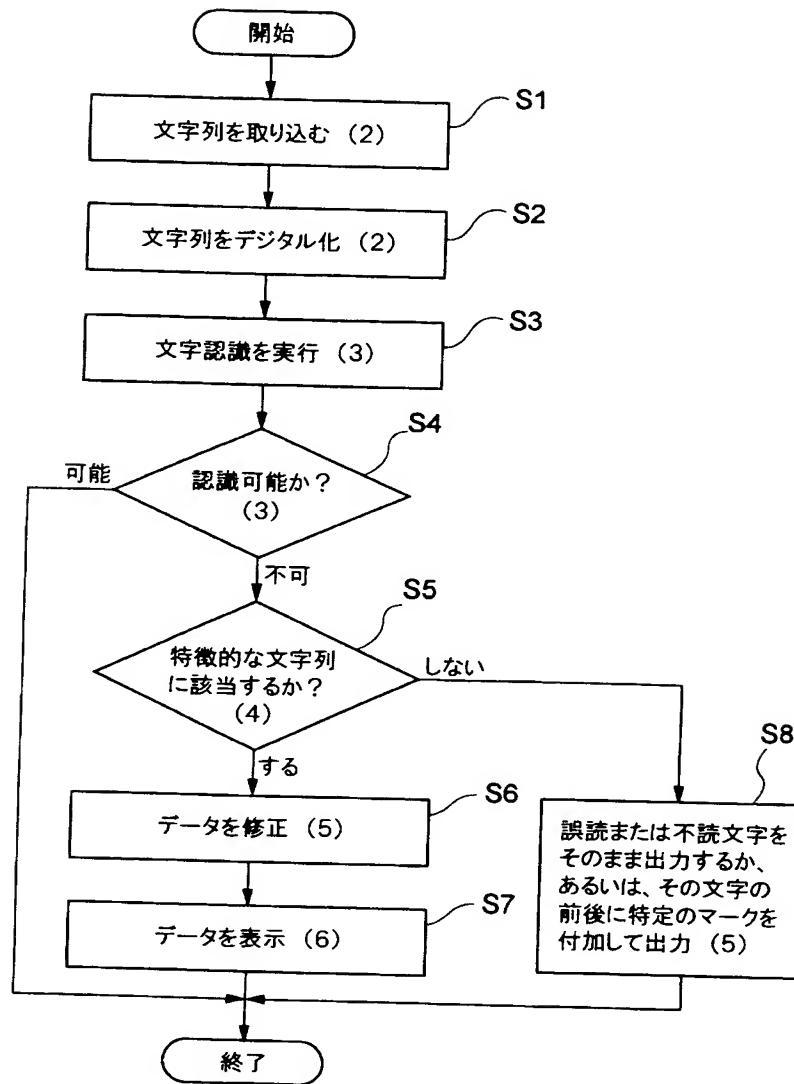
(例1) `aaa(bbb)cccc`

(例2) `ddd-eeee-ffff`

(3) メールアドレスの場合

(例) `aaaaaaaa@bbbb.ccc.dd.jp`

【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 文字読み取りの際の誤読または不読率の低減が可能な光学式文字認識機能付携帯電話機器の提供。

【解決手段】 文字認識部 3 で文字認識が不可（誤読または不読）と判断された場合、データ照合部 4 がメモリ 7 に格納された特徴的な文字列の情報を参照して、その不可と判断された文字コードがその特徴的な文字列に該当するか否かを判断する。そして、特徴的な文字列に該当すると判断された場合は、データ修正部 5 がその文字コードをその特徴的な文字列の形式に合致するように修正する。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 2 - 3 1 6 9 2 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[3 9 0 0 1 0 1 7 9]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 2 1 日

[変更理由]

新規登録

住 所

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原 3 0 0 番 1 8

氏 名

埼玉日本電気株式会社